

RECEIVED 2004

kh
APR 23/04
YUL
P

**PENGARUH SUMBER NITROGEN ANORGANIK DAN LAMA
WAKTU INKUBASI TERHADAP PRODUKSI
BIOSURFAKTAN *Pseudomonas aeruginosa* 1A7d PADA SOLAR**

SKRIPSI



YULIASIH

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

**PENGARUH SUMBER NITROGEN ANORGANIK DAN LAMA
WAKTU INKUBASI TERHADAP PRODUKSI
BIOSURFAKTAN *Pseudomonas aeruginosa* IA7d PADA SOLAR**

SKRIPSI



**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga
Surabaya**

Oleh :

**YULIASIH
NIM : 089912011**

Tanggal Lulus : 28 Januari 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

**Dr. Ni' matuzahroh
NIP. 132 011 697**

Pembimbing II

**Drs. Agus Supriyanto, M.Kes.
NIP. 131 836 629**

Yuliasih, 2004. Pengaruh Sumber Nitrogen Anorganik dan Lama Waktu Inkubasi terhadap Produksi Biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d pada Solar. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Drs. Agus Supriyanto, M.Kes. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sumber nitrogen anorganik dan lama waktu inkubasi serta kombinasi terbaiknya terhadap produksi biosurfaktan oleh *Pseudomonas aeruginosa* IA7d.

Pseudomonas aeruginosa IA7d ditumbuhkan pada air laut sintesis dengan solar (20 gr/l) sebagai sumber karbon yang ditambah dengan sumber nitrogen anorganik yang berbeda (NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, dan NH_4NO_3) dan lama waktu inkubasi yang berbeda pula (7, 14, 21, dan 28 hari). Pada hari ke-7, 14, 21, dan 28 dilakukan pengukuran biomassa dan produksi biosurfaktan. Biomassa diukur dengan metode *pour plate*. Produksi biosurfaktan diketahui dengan mengukur aktivitas emulsifikasi dan tegangan permukaan supernatan kultur bakteri. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA ($\alpha = 0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber nitrogen anorganik dan lama waktu inkubasi berpengaruh terhadap produksi biosurfaktan. Sumber nitrogen $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ dengan lama waktu inkubasi 28 hari merupakan kombinasi terbaik dalam memproduksi biosurfaktan, ini ditunjukkan dengan penurunan nilai tegangan permukaan sebesar 20,21 dyne/cm.

Kata kunci: sumber nitrogen anorganik, lama waktu inkubasi, *Pseudomonas aeruginosa* IA7d, biosurfaktan, solar.

was guided by Dr. Ni'matuzahroh and Drs. Agus Supriyanto, M.Kes. Department of Biology, Mathematics and Science Faculty, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

The research aimed to know about the effect of inorganic nitrogen source and incubation time and the best combination to production biosurfactant by *Pseudomonas aeruginosa* IA7d.

Pseudomonas aeruginosa IA7d was grown in sintetic sea water with gas oil (20 gr/l) as source of carbon added with different kind of inorganic inorganic nitrogen (NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, and NH_4NO_3) and different of time incubation days (7, 14, 21, and 28). Bacteria growth was measured by *pour plate* method. Biosurfactant production have measured by emulsification activity and surface tension of supernatant. The result was analized by ANOVA.

The result of this research showed that inorganic source and incubation time have influence of biosurfactant production. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ source with 28th days was the best combination in biosurfactant production which indicated in surface tension reduction up to 20,21 dyne/cm.

Key words: inorganic nitrogen source, time incubation, *Pseudomonas aeruginosa* IA7d, biosurfactant, gas oil.